

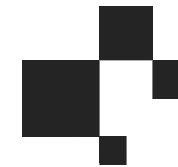
# MEET-THE-EXPERT

11. September 2009

Inselspital Bern

powered by

**medical cluster**



&

**RFIDnet Bern GmbH**

The Swiss RFID Competence Network

rfidnet / mte2009

Wann	Was	Firma/Organisation	Wer
08:00 – 08:45	Empfang (Kaffee & Tee)	Inselspital Bern. Auditorium Ettore Rossi	
08:45 – 09:00	Begrüssung	RFIDnet Bern GmbH Medical Cluster	David C. Gürlet Peter Biedermann
09:00 – 09:30	EM - Leader in Innovation and fit for Purpose RFID Solutions	EM Microelectronic-Marin SA	Thierry Roz & Martin Schwander
09:30 – 10:00	RFID im Altersheim bringt Mobilität, Sicherheit und Individualisierung	ER Systems SA	Tobias Britz
10:00 – 10:30	Originalteile, damit der Ophthalmologie-Laser nicht ins Auge geht	ISS / Ziemer Group	Hansjörg Riedwyl
<b>10:30 – 11:00</b>	Pause		
11:00 – 11:30	Bettenmanagement mit RFID – Erfahrungen aus zwei Jahren Betrieb im Inselspital Bern	pom +	Gregor Hotz
11:30 – 12:00	EZ-Pharm - Elektronisch gesicherte Medikamentenverpackungen	Uni Hannover / ITA	Lennart Schulz
<b>12:00 – 13:30</b>	Lunch		
13:30 – 14:00	Blutbeutel-Überwachung von Vene zu Vene mittels RFID	Siemens Wien	Georg Schwondra
14:00 – 14:30	Lieferantengesteuerter Lagerbestand mit RFID im Spital	Postlogistics	Urs Stromer
14:30 – 15:00	How can the RFID-Chip help on medical containers & instruments?	MBBS SA - an Elecsys Corp. Company	Scott Burch
<b>15:00 – 15:30</b>	Pause		
15:30 – 16:00	Was erwartet Stryker Osteosynthesis von RFID?	Stryker Osteo	Stefan Züger
16:00 – 16:30	Healthcare Visibility Solutions with Active WiFi RFID Tags	Aeroscout EMEA, Bruxelles	Wim Verduyn
16:30 – 17:00	WrapUp und Verabschiedung	RFIDnet Bern GmbH	David C. Gürlet

# RFIDnet Bern GmbH

## Company Presentation 2009

Swiss RFID Competence Network  
powered by



**Berner Fachhochschule**

Technik und Informatik



**tcb.ch**

ICT Cluster Bern, Switzerland

rfidnet / mte2009

## Portfolio der RFIDnet



rfidnet / mte2009

## Memberships / Links / Partner & Supporter

- Berner Fachhochschule TI [www.ti.bfh.ch](http://www.ti.bfh.ch)
- Member of SwissTnet RFID-Sektion 51 [www.swissT.net](http://www.swissT.net)
- Member of AIM Deutschland / Schweiz <http://www.aim-d.de/>
- Links to other international RFID-Organisations (Fraunhofer, EU-Research, RFID-im-Blick, AIM Global, etc.)
- Links zu Medical Cluster Bern [www.medical-cluster.ch](http://www.medical-cluster.ch)

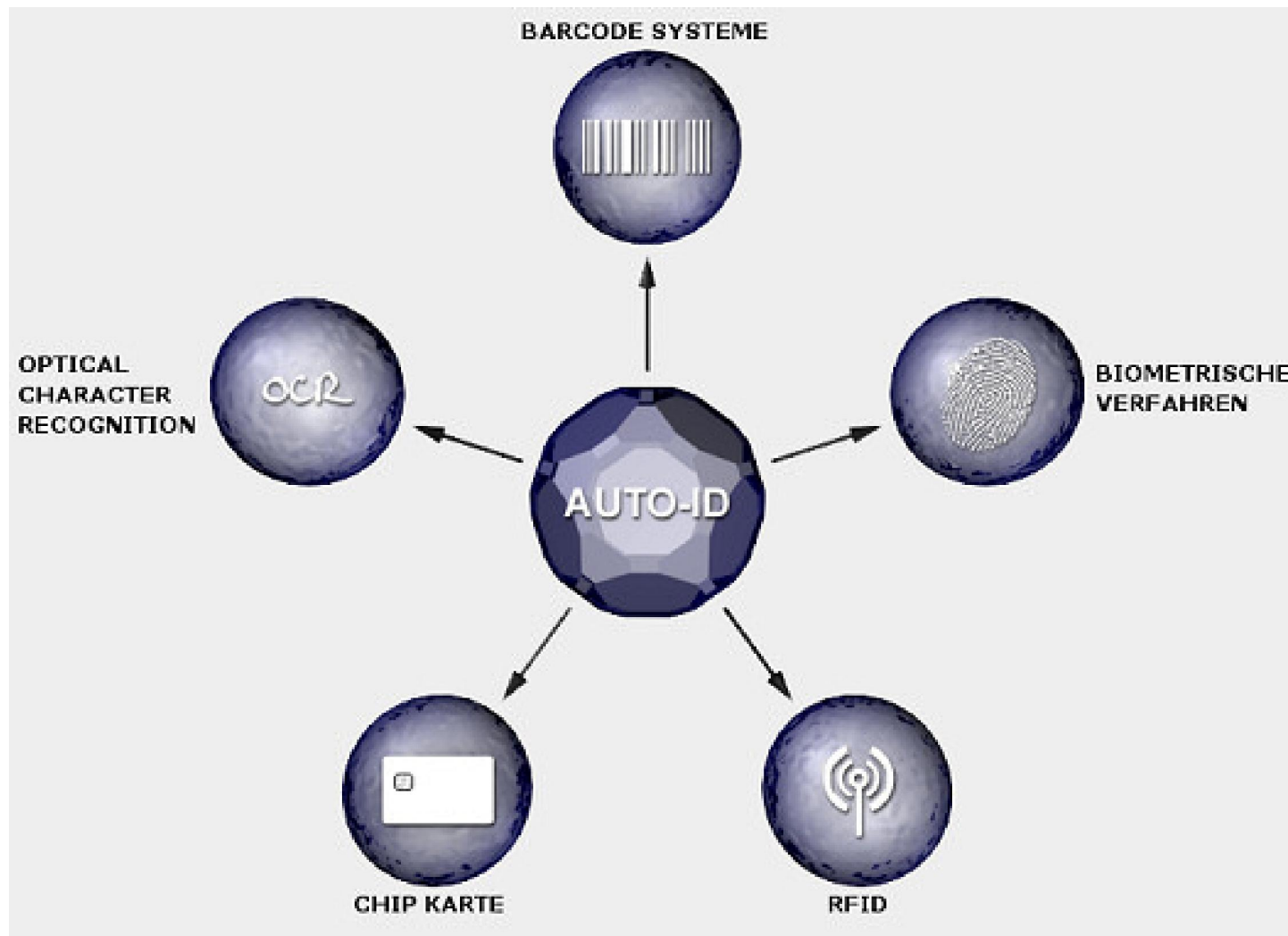
rfidnet / mte2009



SOHARD AG



# Definition Auto-ID



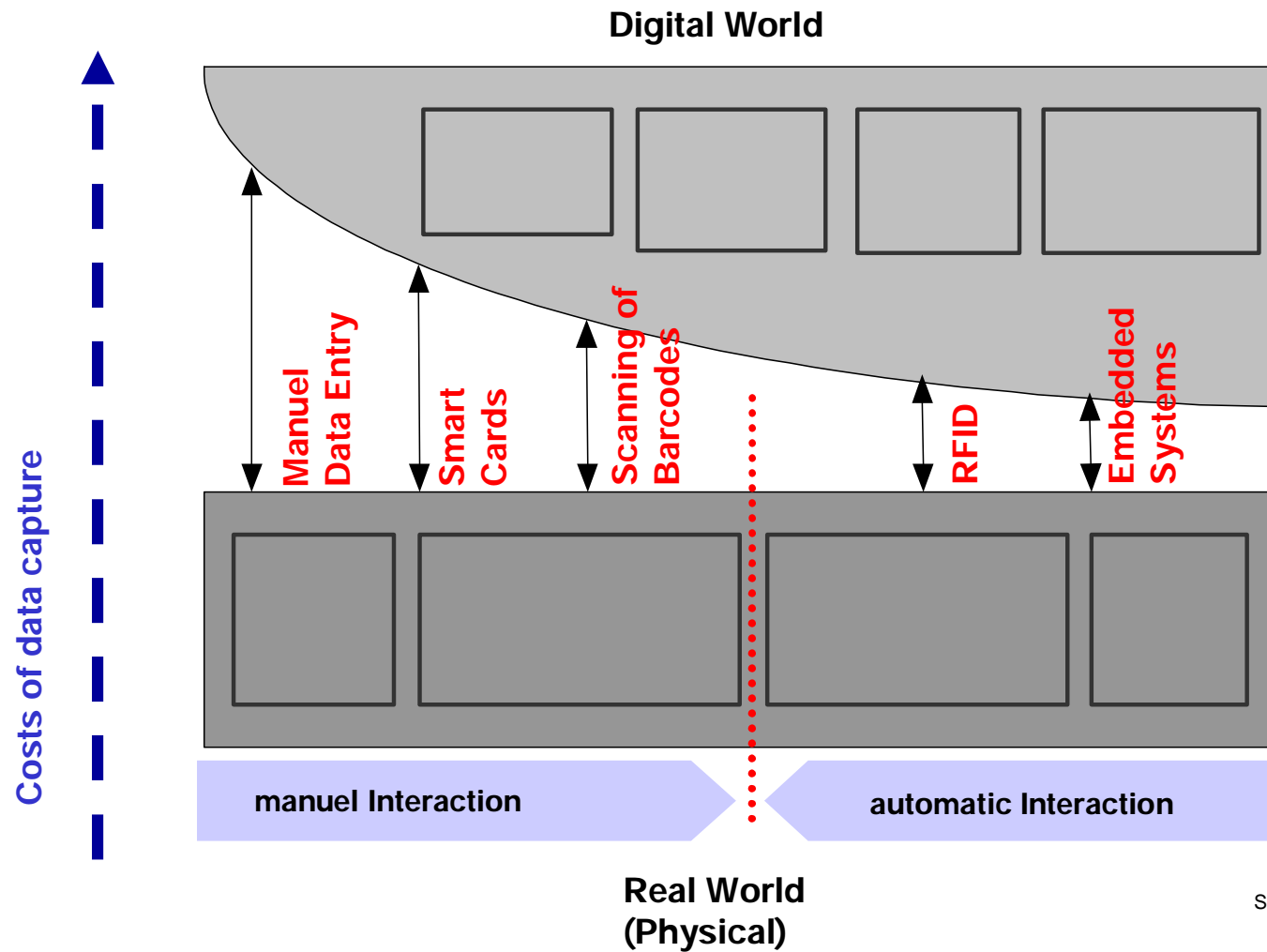
rfidnet / mte2009

\*) missing : DNA

## Definition RFID

- **Wikipedia:** Radio-frequency identification (RFID) is an automatic identification method, relying on storing and remotely retrieving data using devices called RFID tags or transponders
- **RFID Journal:** Radio frequency identification (RFID) is a generic term that is used to describe a system that transmits the identity (in the form of a unique serial number) of an object or person wirelessly, using radio waves

# Basics - RFID or what it is !



rfidnet / mte2009

Source: E. Fleisch / M. Dierkes



## Basics – RFID and what it is NOT!

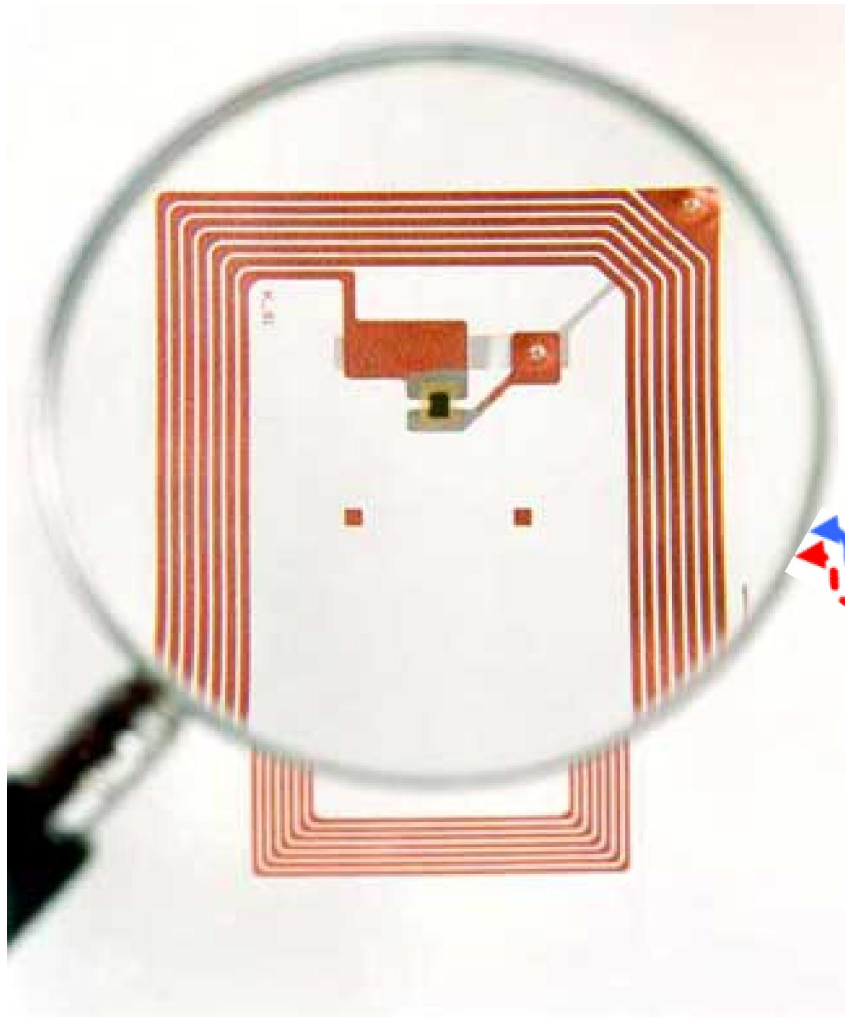
« RFID is that 2-cents small spy-chip that we can't see, that holds 1'000 encyclopedias of data and that can be tracked by satellite with a precision of a few mm»

*(Citation from customer discussion)*



rfidnet / mte2009

## Basics – RFID how does it work?



- Speicherchip
- Sender / Empfänger
- Antenne

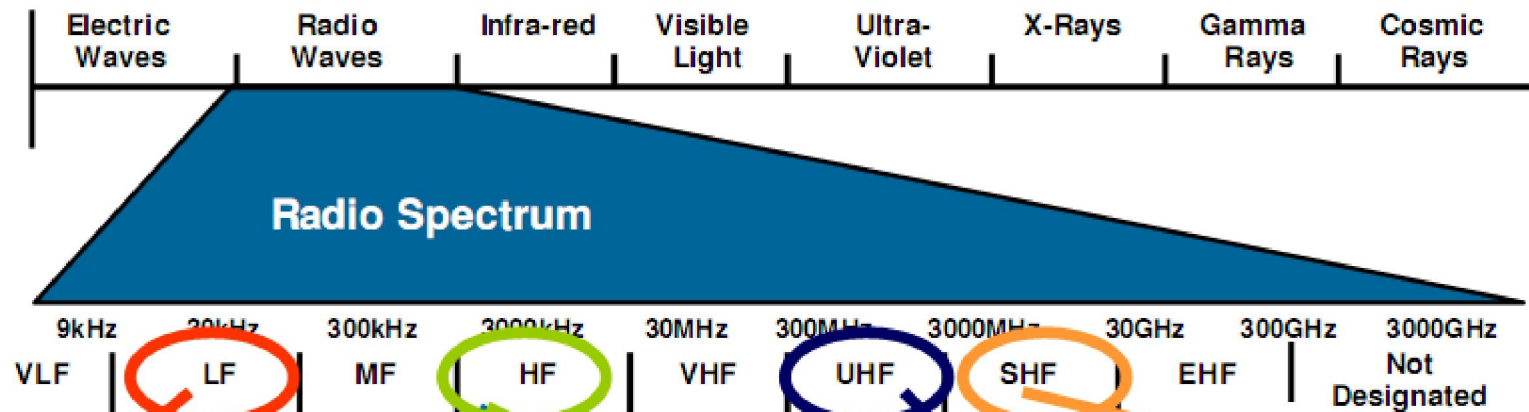
1. Energie

2. Daten

rfidnet / mte2009

# General RFID - Technology & Frequency Overview

## Electromagnetic Spectrum



**Cattle Tags**



**Low Frequency**

**125 kHz**

**Smart Cards**



**High Frequency**

**HF - 13.56 MHz**

**NFC**



**Ultra High Frequency**

**HF - 13.56 MHz**

**Car Clickers**



**UHF - 433 MHz**

**Microwave Frequency**

**Tolling**

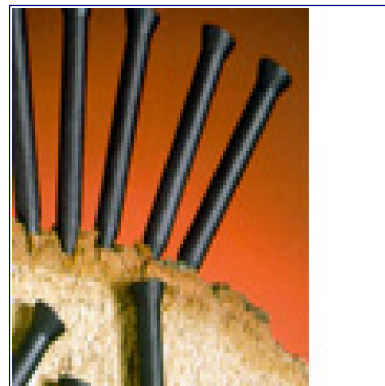
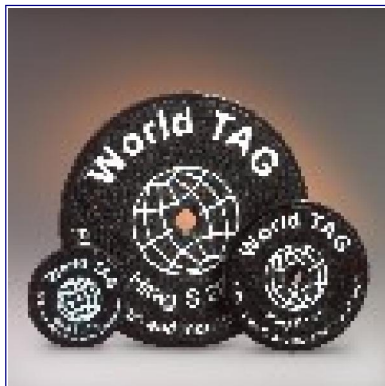
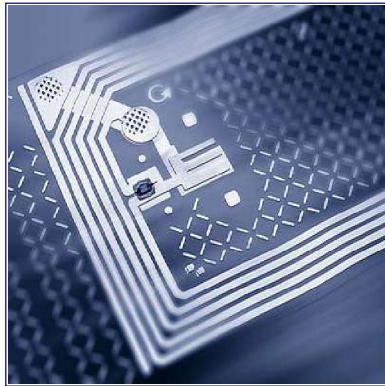


**5.8 GHz**

### Common RFID Frequencies

rfidnet / mte2009

## General RFID – passive Tags



- **Passport**
- **Credit cards**
- **Nails**
- **Inlays**
- **Animal tags**
- **Textil tags**
- **Etc**

rfidnet / mte2009

# General RFID – active Tags



- Wristband
- Credit cards
- Asset-Chips
- Keyfobs
- Vehicle tags
- Security tags
- etc

rfidnet / mte2009

## The RFID Reference Model



rfidnet / mte2009

## RFID Reference Model – current status

RFID-Application Fields	Description
A. Logistical Tracking & Tracing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solely identification and location of goods and returnable assets (e.g. pallets or containers)</li> </ul>
B. Production, Monitoring and Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smart systems in combination with RFID-Technology to support production, monitoring, and maintenance of goods and processes</li> </ul>
C. Product Safety, Quality and Information	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applications to insure quality (e.g. sensors to monitor temperature) and product safety (e.g. fight against counterfeiting)</li> </ul>
D. Access Control and Tracking & Tracing of Individuals	<ul style="list-style-type: none"> <li>Single function tags for identification and authorisation applications for entries and ticketing</li> </ul>
E. Loyalty, Membership and Payment	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smart Card based identification and authorisation systems for multi-functional applications (e.g. loyalty, payment, and banking systems)</li> </ul>
F. eHealth Care	<ul style="list-style-type: none"> <li>Systems for hospital administration and smart systems to support and monitor health status</li> </ul>
G. Sport, Leisure and Household	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sports applications, rental systems (e.g. cars or books), smart home</li> </ul>
H. Public Services	<ul style="list-style-type: none"> <li>Systems mandated by law or to fulfill public duties (e.g. ID-Cards, Health Insurance Cards, Road Tolling Systems)</li> </ul>

today

rfidnet / mte2009

Asset Tracking  
Automation  
Automobilfertigung  
Automobilortung  
Baumanagement  
Beratung  
Behältermanagement  
Unternehmensmeldungen  
Personalie  
Bibliotheks- und  
Buchhandel  
Container Tracking  
Datenschutz  
Diebstahlschutz  
Dokumentenmanagement  
Facility-Management  
Forschung u. Entwicklung  
Forstwirtschaft  
Freizeit u. Entertainment  
Gepäckverfolgung  
Instandhaltung  
Medizin u. Pharma  
Plagiatsschutz

Produktrückverfolgung  
Prozess Re-Engineering  
RTLS  
Sicherheit  
Systemintegration  
Tieridentifikation  
Verpackung  
Warehousemanagement  
Echtzeitverfolgung  
Ersatzteilidentifikation  
Qualitätsmanagement  
IT-Dienstleistung  
Labormanagement  
Palettenmanagement  
Veranstaltungen  
Logistikdienstleistung  
Wäschereimanagement  
Textil  
Standardisierung  
Handel  
Werkzeugverwaltung  
Luftfahrt  
Ticketing  
Transport und Verkehr

NFC & Mobile  
Payment

Entertainment  
Sales Promotion  
Zeiterfassung  
Zutrittskontrolle  
Value Services

rfidnet / mte2009



# Applications – Healthcare & Medical

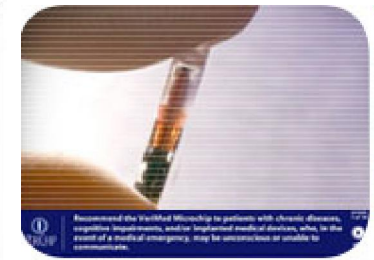
RFIDnet



Nachschubbefüllung im Spital /  
Heim / Klinik

rfidnet / mte2009

## Application ?



rfidnet / mte2009

RFID-Tag - subcutan, a joke ?

No à <http://www.verichipcorp.com/>

**!!! all you ever wanted to know about RFID !!!**

à **am nächsten RFID-Kurs**

à **20./21.10.09 an der SWS in Bern**

à **Details siehe hier ...**

<http://www.rfidnet.ch/aus--und-weiterbildung/weiterbildungskurse/index.html>

rfidnet / mte2009

**Questions ?**

## Kontakt

### RFIDnet Bern GmbH

David C. Gürlet - CEO

Wankdorffeldstrasse 102

CH-3014 Bern - Schweiz

[www.rfidnet.ch](http://www.rfidnet.ch)

Fixnet +41 31 335 62 26

Fax +41 31 335 62 63

Mobile +41 79 250 22 90

Mail [guerlet@RFIDnet.ch](mailto:guerlet@RFIDnet.ch)

rfidnet / mte2009

Wann	Was	Firma/Organisation	Wer
08:00 – 08:45	Empfang (Kaffee & Tee)	Inselspital Bern. Auditorium Ettore Rossi	
08:45 – 09:00	Begrüssung	RFIDnet Bern GmbH Medical Cluster	David C. Gürlet Peter Biedermann
09:00 – 09:30	EM - Leader in Innovation and fit for Purpose RFID Solutions	EM Microelectronic-Marin SA	Thierry Roz & Martin Schwander
09:30 – 10:00	RFID im Altersheim bringt Mobilität, Sicherheit und Individualisierung	ER Systems SA	Tobias Britz
10:00 – 10:30	Originalteile, damit der Ophthalmologie-Laser nicht ins Auge geht	ISS / Ziemer Group	Hansjörg Riedwyl
<b>10:30 – 11:00</b>	Pause		
11:00 – 11:30	Bettenmanagement mit RFID – Erfahrungen aus zwei Jahren Betrieb im Inselspital Bern	pom +	Gregor Hotz
11:30 – 12:00	EZ-Pharm - Elektronisch gesicherte Medikamentenverpackungen	Uni Hannover / ITA	Lennart Schulz
<b>12:00 – 13:30</b>	Lunch		
13:30 – 14:00	Blutbeutel-Überwachung von Vene zu Vene mittels RFID	Siemens Wien	Georg Schwondra
14:00 – 14:30	Lieferantengesteuerter Lagerbestand mit RFID im Spital	Postlogistics	Urs Stromer
14:30 – 15:00	How can the RFID-Chip help on medical containers & instruments?	MBBS SA - an Elecsys Corp. Company	Scott Burch
<b>15:00 – 15:30</b>	Pause		
15:30 – 16:00	Was erwartet Stryker Osteosynthesis von RFID?	Stryker Osteo	Stefan Züger
16:00 – 16:30	Healthcare Visibility Solutions with Active WiFi RFID Tags	Aeroscout EMEA, Bruxelles	Wim Verduyn
16:30 – 17:00	WrapUp und Verabschiedung	RFIDnet Bern GmbH	David C. Gürlet

## WrapUp : wie geht's weiter ?

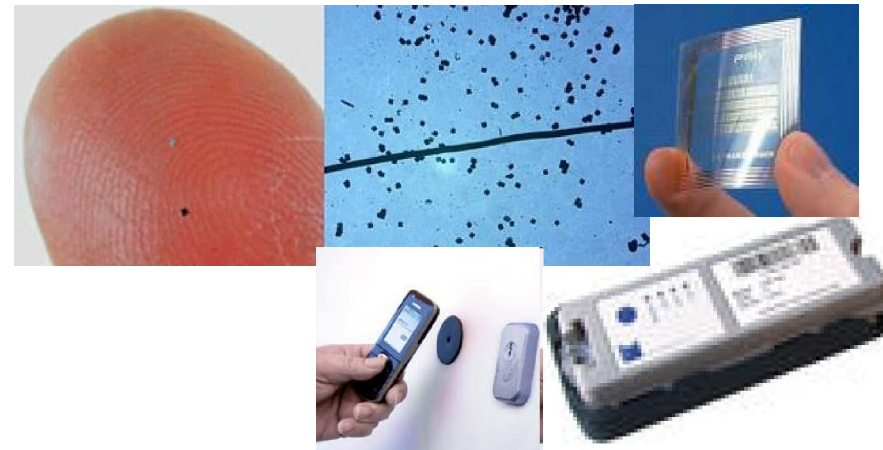
Hier / Ici / Here Fill out Questionnaire and get your free Gift / Tags

Download all Presentations at ...

<http://www.rfidnet.ch/download-area/meet-the-expert/index.php>

Benutzer : rfdinet Passwort: mte2009

RFID à Future NFC / Dust  
RTLS-GPS  
Polymer Tags



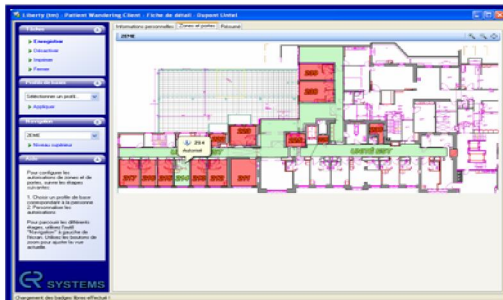
rfidnet / mte2009

RFIDnet

RFID-Kurs am 20. und 21. Oktober @SWS Bern  
und

Event 20. November 2009 @ ISS/ZiemerGroup Port / Biel

# Application – Patient Wandering



# RFID



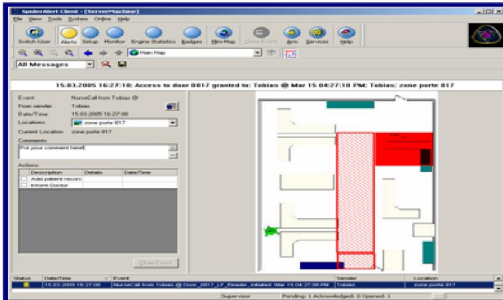
1. Zonen-Überwachung
2. Tür-Steuerung
3. Alarmierung

- *Individuelle Offenhaltung der Freiräume für verschieden stark desorientierte Patienten*
- *Verbesserung der Lebensqualität*
- *Schutz der Patienten vor Gefahren in und ausserhalb des Spitals*
- *„Hands-Free“ Türöffnung für das Personal*
- *Besucher bewegen sich frei*
- *Datenerfassung für die Verbesserung der Pflegequalität*
- *Erhöhte Pflegequalität dank Quittierung und Eskalierung der Alarme*

rfidnet / mte2009

Quelle: ER Systems SA

# Application – (Anti) Staff Attack



RFID



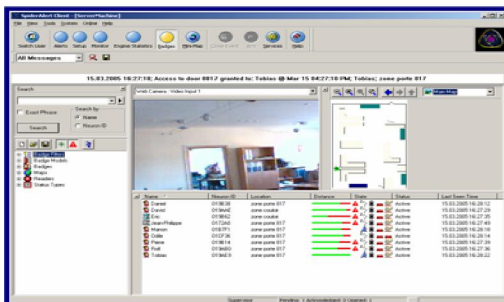
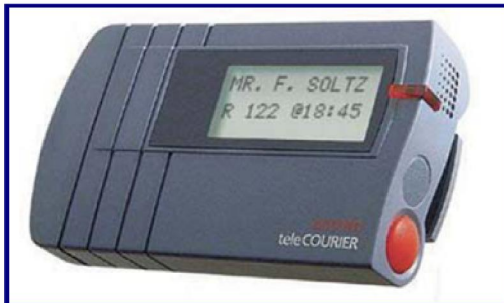
1. Mobiler Hilferuf
2. Alarmierung
3. Leistungs-  
dokumentation

- *Mobile Personal-Sicherheit*
- *Genauere Lokalisierung im Alarmfall → gezielte Hilfe fürs Personal*
- *Statistische Auswertung mittels Reporting*
- *Automatische Eskalation*
- *Verbessert die Sicherheit des Pflegepersonals*
- *Video/CCTV-Integration möglich*
- *Weiterleitung von Alarmen auf Pager / SMS / E-Mail*
- *Leichter, wasserdichter Badge*
- *Spitalgeprüftes System (EN60601)*

rfidnet / mte2009



# Application – Mobile Nurse Call



RFID

1. Mobiler Schwesternruf
2. Alarmierung mit Position
3. Auto-Quittierung
4. Leistungsdokumentation

- *Schwesternruf mittels Knopfdruck von überall*
- *Genauere Lokalisierung bei Alarm → gezielte Hilfe*
- *Statistische Auswertung mittels Reporting*
- *Automatische Eskalation*
- *Weiterleitung von Alarmen auf Pager / SMS / E-mail*
- *Automatische Quittierung*
- *Mit Weglaufschutz für Alzheimer Patienten kombinierbar*
- *Leichter, wasserdichter Badge*
- *Spitalgeprüftes System (EN60601)*

rfidnet / mte2009

## Application – Pharma protect



Jährlich verschwinden Arzneimittel im Wert von rund 40 Mrd. Dollar (60 Mio. Franken). Jedes zehnte Medikament ist gefälscht. Dieses Problem soll mit der funkenden Etikette gelöst werden. Als Vorteile werden neben der hohen Fälschungssicherheit auch die transparenten Logistikprozesse, Ortsbestimmungen und das automatische Bestandsmanagement genannt, sowie der Nachweis lückenloser Kühlketten, die effiziente Produktionsplanung und das verbesserte Retourenmanagement.

rfidnet / mte2009


## Application – Sterile Surgery Dress

④

### Cas No 4 – Gestion des vêtements professionnels

- ❖ Historique et évolution
  - ✓ Système de distribution
  - ✓ Organisation des flux
  - ✓ Renouvellement des équipements
- ❖ Les processus
  - ✓ Distribution des VT sur les sites
  - ✓ Pilotage du processus en blanchisserie
  - ✓ Pilotage des besoins par les DAV
- ❖ Bilan et perspectives

**DEX**



Patrick Sollier – Département d'exploitation      Un enjeu d'efficience : la Traçabilité      eHealthCare 2007      **HUG** Hôpital Universitaire de Genève

rfidnet / mte2009

# Application – Emergency Room Management USA



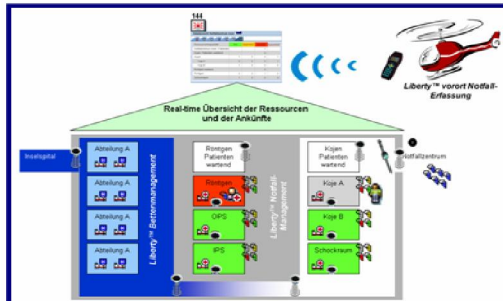
ED PulseCheck Emergency Medical Center  
Kristen Arnold, RN 12:44

[Main](#) | [My Patients](#) | [Chart](#) | [Triage](#) | [AlpMeds](#) | [Lookup](#) | [FlowSheet](#) | [Orders](#) | [Meds](#) | [Dispo](#) | [Coding](#) | [My Charts](#) | [Mail](#) | [Display](#) | [Data](#) | [All](#) | [Help](#) | [Logout](#)

Tabular	All Areas (6)	Aerial	Greet	Ambulance (2)	Quick (5)	Full	PulseCheck									
Bed	Urgency	Patient	Age	Complaint	Physician	PMD	Orders	Done	Dispo	LOS						
All	All	All	All	All	ATT	RES	EXT	N	X	E	L	M	U		All	
OBS 1		Garza, Gerardo	M22	Hallucinations and suicidal ideation	JGMD										CAPV	:16
ED 02		Black, Jackson	M17	Headache	AMS										APV	:17
PEDS 01		Charles, Britney	F4	Dehydration and lethargy	AMS			N			L	M	U		AV	:24
TRAUMA 01 *		Tucker, Helen	F74	L hip pain s/p fall	JGMD			X			L	M	U		V	:27
ED 01		Ryan, Trenton	M72	Chest Pain	MOC			N	X	E	L	M			CADV	:32
FT 01		Smith, Mary F	F51	Right Ankle Pain	DRSC										V	4:42

rfidnet / mte2009

# Application – Emergency Room Management CH



## RFID



1. Ankunfts-Vorwarnung
2. Ressourcen-Status
3. Patienten-Identifikation

- *Unterstützt Patienten-Aufnahme im Notfall*
- *Realtimeübersicht der Ressourcen (Raum frei, besetzt, ausser Betrieb, reserviert)*
- *Übermittlung der Patienten-Infos vom Unfallort aus*
- *Suchen von Patienten*
- *Identifikation im Katastrophenfall*
- *Einbindung ins schweizweite IES Projekt des VBS / KSD*
- *Gleiche Infrastruktur für alle Liberty™ - Applikationen*
- *Spitalgeprüftes System (EN60601)*

rfidnet / mte2009

Quelle: ER Systems SA

## Application – Baby Watch



# RFID



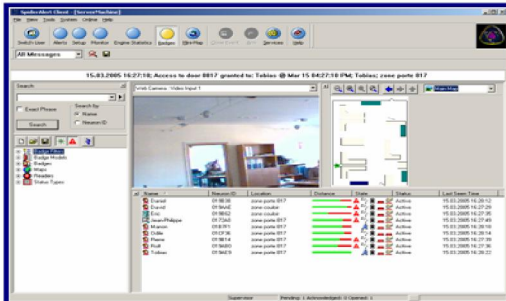
1. Kidnapping-Schutz
2. Verwechslungs-Schutz
3. Alarmierung

- *Schutz vor Kidnapping*
- *Schutz vor Mutter / Kind Verwechslung*
- *Alarmierung und Quittierung*
- *Babyhaut-verträgliche Badges (Latexfrei)*
- *Automatische Eskalation*
- *Weiterleitung von Alarmen auf Pager / SMS / E-Mail*
- *Abreisschutz*
- *Badge wiederaufladbar*
- *Leichter, wasserdichter Badge*
- *Spitalgeprüftes System (EN60601)*

rfidnet / mte2009

Quelle: ER Systems SA

# Application – Mobile Asset Management



## RFID



1. Realtime Positions-Übersicht
2. Suche von Assets
3. Diebstahlschutz
4. Lagerverwaltung

- *Schutz vor Diebstahl*
- *Übersicht des Lagerbestandes*
- *Positionsinformation für „verschollene“ Assets*
- *Auslastungs-Infos*
- *Automatisierung von Abläufen*
- *Abreisschutz*
- *Escort-Funktion (mit Besitzer)*
- *Gleiche Infrastruktur für alle Liberty™ - Applikationen*
- *Robuster, wasserdichter Badge*
- *Spitalgeprüftes System (EN60601)*

rfidnet / mte2009

Quelle: ER Systems SA

## Application – Bed Management

### Bed Management

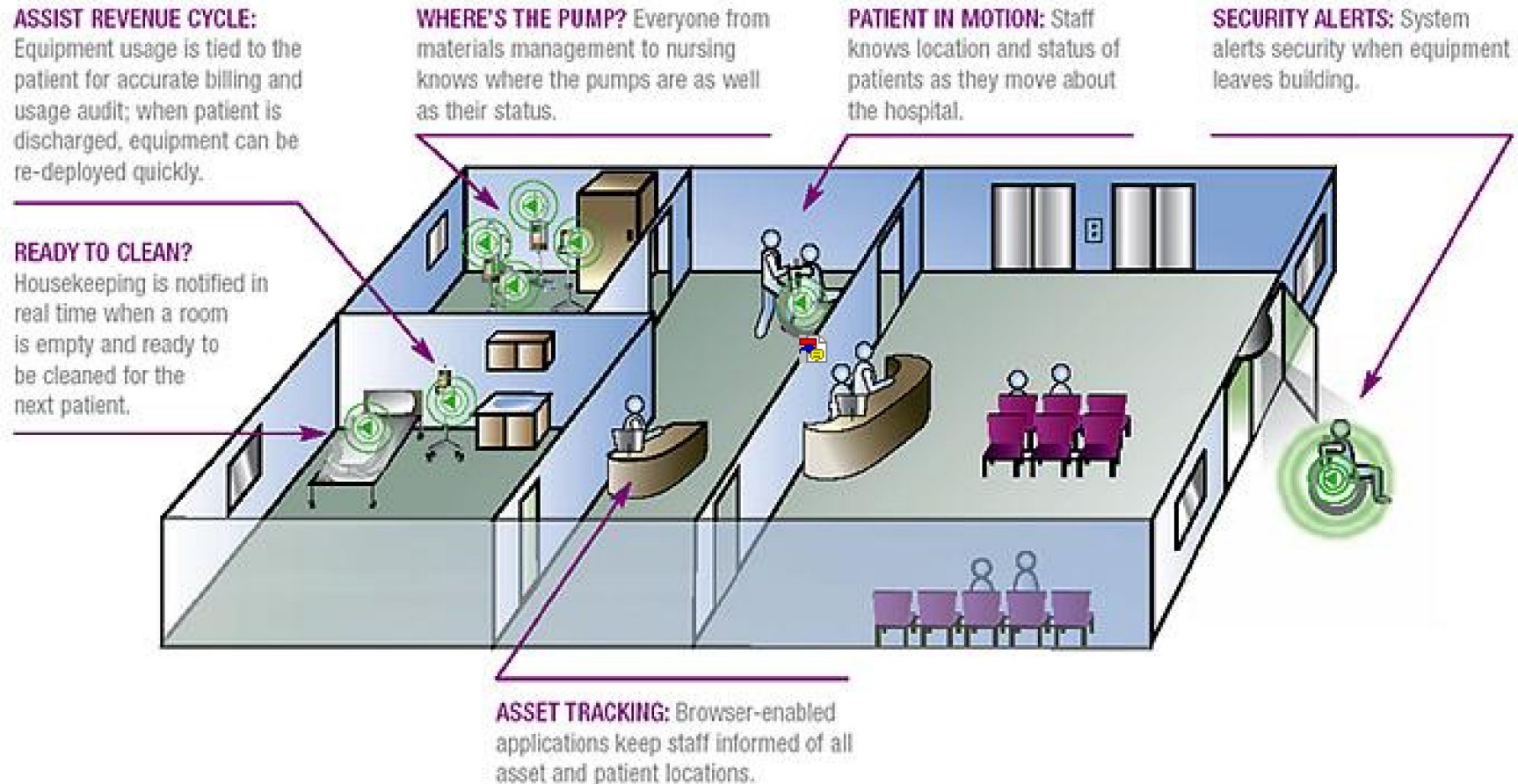
- Bettenmanagement am Inselspital, Bern
  - 45'000 Reinigungen im Jahr
  - 1'600 Betten
  - 1'700 Matratzen
  - 3 Bettenzentralen
  - 4 Lager
  - ~15 Bettentypen
  - Zentrales Bettenmanagement



rfidnet / mte2009



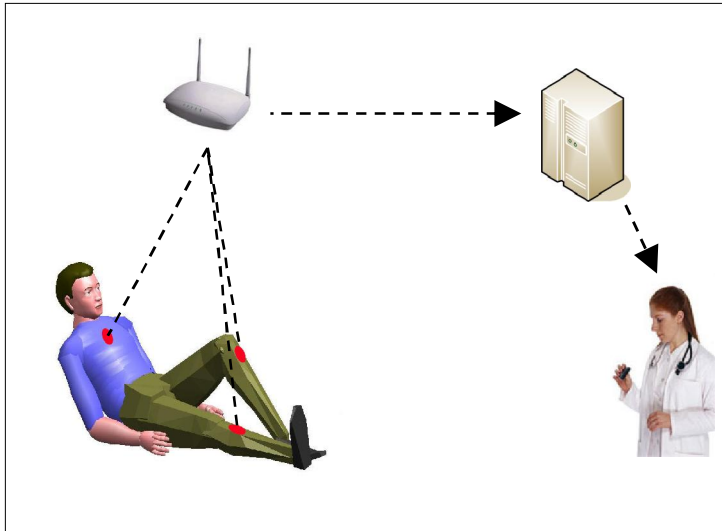
## Application – Realtime Mobile Asset Management



rfidnet / mte2009

**Video Demo à** <http://www.aeroscout.com/flash/NewHC/start.html>

## Application – Realtime Patient Monitoring



Sensorpflaster

### PatMon Facts

- Realtime Patient Monitoring
- Intelligente Detektion aller Patienten-bewegungen durch SW-Algorithmen
- einfache Anwendung ("Sensorpflaster"), klein
- keine Verkabelung → all wireless
- übliche Pflegearbeiten können ungehindert durchgeführt werden
- minimale Infrastruktur
- sehr niedrige Fehlalarmquote
- low-power: 1 Woche ohne Batteriewechsel
- wiederverwendbar, sterilisierbar, kliniktauglich
- integrierbar in übergeordnete Monitoring- und Telemedizinssysteme
- eignet sich auch für die Lage- und Bewegungsdiagnostik in der Rehabilitation
- SpinOff-System der Berner Fachhochschule TI

rfidnet / mte2009

### Folgerungen

Mittels Systemstufen kann PATMON der Pflegestufe angepasst werden.  
PATMON liefert wertvollen Beitrag zur Verbesserung der Sturzprävention.